Zur Lehre von der Geburt in Beckenendlage.

Inaugural-Dissertation

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Kgl. Universität Breslau

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

vorgelegt von

Max Orlovius,

einjährig-freiwilliger Marinearzt bei der I. Matrosen-Division in Kiel.

Kiel 1911.

Druck von H. Fiencke.

Zur Lehre von der Geburt in Beckenendlage.

Inaugural-Dissertation

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Kgl. Universität Breslau

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

vorgelegt von

Max Orlovius,

einjährig-freiwilliger Marinearzt bei der I. Matrosen-Division in Kiel.

Kiel 1911.

Druck von H. Fiencke.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Breslau.
Referent: Professor Dr. Kuestner.

Uhthoff, Dekan.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543115_0084

Die vorliegende Arbeit soll im wesentlichen eine Ergänzung und Fortsetzung der Untersuchungen von Hugo Schulz und Kurt Gröschel sein, welche die in den Jahren 1893 bis 1904 in der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau zur Beobachtung gekommenen poliklinischen, bezw. klinischen Beckenendlagen einer kritischen Sichtung unterzogen und im Anschluß daran Beiträge zu der Lehre von der Beckenendgeburt geliefert haben. Das mir zur Verfügung stehende Material stammt gleichfalls aus der Universitäts-Frauenklinik zu Breslau und betrifft die klinischen Fälle von Beckenendlage in dem Zeitraum vom 1. April 1904 bis zum 28. Februar 1911.

Aetiologie.

Die Lehre von dem Zustandekommen der Beckenendlagen hat im Laufe der Zeiten die größten Wandlungen durchgemacht, und gerade in den letzten zwei Jahrhunderten ist über diese Frage viel diskutiert worden, ohne daß es freilich bisher einem Autor gelungen wäre, eine Erklärung zu finden, die vollkommen befriedigt und allgemeine Anerkennung gefunden hätte. Sicher ist nur, daß alle Umstände, welche die Feststellung des Kopfes in dem unteren Abschnitte der Gebärmutterhöhle erschweren oder dem Fruchtkörper eine größere Beweglichkeit verleihen, die Entstehung der Beckenendlage begünstigen.

Hippokrates lehrte, daß jedes Kind in Steißlage durch vom Nabel ausgehende Bänder gehalten werde, die im 7. Monat rissen; der Kopf sinke dann nach unten. Diese Anschauung von der plötzlichen Umwandlung (Culbute, Purzelbaum) der Steißlage in eine Kopflage findet sich interessanter Weise auch bei den Chinesen. Aristoteles ist der eigentliche Begründer der »Gravitationstheorie«, die das höhere spezifische Gewicht des Kopfes als Ursache für das Zustandekommen der Kopflagen annimmt, eine Lehre, die durch Schwimmversuche mit frisch-toten Früchten in Salzwasser vom spezifischen Gewichte des Fötus ihre Bestätigung zu finden scheint. Nun umschließt aber der Uterus im letzten Drittel der Gravidität die Frucht bereits so eng, daß es doch sehr zweifelhaft ist, ob das geringe Übergewicht des Kopfendes genügt, um die Widerstände zu überwinden, die die Gebärmutterwände einer Umdrehung der Frucht entgegensetzen. Nach der »Accomodationstheorie« von Simpson macht die Frucht so lange reflektorische Bewegungen, bis sie die für sie bequemste Lage erreicht hat, d. h. bis das Beckenende im Fundus uteri steht, da dann das Fruchtovoid am besten in die ovoide Form des Uterus hineinpaßt. Bumm erklärt die Häufigkeit der Kopflagen dadurch, daß der Kopf besser in das untere Uterinsegment passe und von diesem fester umschlossen werde als der Steiß. Die Früchte »fangen« sich gewissermaßen im unteren Segment des Uterus mit ihrem Kopf, so daß die Lage durch die fötalen Bewegungen nicht mehr so leicht verändert werden könne.

Man hat nun in letzter Zeit begonnen, an der Hand klinischen Materials statistische Tabellen aufzustellen, um auf diese Weise neue Gesichtspunkte in der Beurteilung der Beckenendlage zu gewinnen. Als ätiologische Momente kommen in Betracht: Von der Norm abweichende Größenverhältnisse zwischen Gebärmutterhöhle und Frucht, Anomalien des Uterus, enges Becken, Mißbildungen der Frucht und schließlich die mehrfachen Schwangerschaften.

Frühgeburten.

Nach v. Winkel sind bis zur Mitte der Gravidität

Beckenendlagen ebenso häufig wie Kopflagen. Er fand in der Dresdener Klinik, daß von 150 in Beckenendlage geborenen Kindern 75 = 50 % nicht rechtzeitig waren. Nach einer später von ihm aufgestellten Tabelle kamen im

5. Monat	5	Beckenendl.	auf	4	Schädell.	=	125 %
6.—7. „	8	„	„	17	„	=	47 „
8.—9. „	6	„	„	73	„	=	8,2 „
10. „	9	„	„	203	„	=	4,43 „
Reife Früchte:	27	„	„	1681	„	=	1,6 „

Dahlem fand, daß als Beckenendlagen zur Welt kommen:

in der ersten Schwangerschaftshälfte	1/2
im 6. Monat	1/3
„ 7. „	2/7
„ 8. und 9. Monat	1/13

aller Kinder.

An der Breslauer Frauenklinik fand

a) Gröschel bei 214,

b) Verfasser bei 195 Beckenendlagen folgendes Ergebnis:

Im 4. Monat	a)	1
	b)	1
„ 5. „	a)	6
	b)	2
„ 6. „	a)	19
	b)	8
„ 7. „	a)	34
	b)	12
„ 8. „	a)	52
	b)	19
„ 9. „	a)	85
	b)	19
„ 10. „	a)	17
	b)	131

In zwei Fällen ist bei mir der Grad der Reife zweifelhaft, in einem Falle die Frucht als unreif bezeichnet; diese

Geburten sind außerhalb der Klinik erfolgt. Es sind also geboren worden:

Reife Kinder, nach der 36 Woche	a)	17 =	7,94 %
	b)	131 =	67,88 „
Frühreife, v. d. 29. bis 36. Woche	a)	137 =	64,02 „
	b)	38 =	19,69 „
Unreife, vor der 29. Woche	a)	60 =	28,04 „
	b)	24 =	12,44 „
Nicht völlig reif waren also:	a)	197 =	92,06 „
	b)	62 =	32,12 „

Nach Bumm ist für die Beurteilung des Reifegrades eines Kindes seine Länge am meisten maßgebend, und er nimmt als unterste Grenze für ausgetragene Früchte die Länge von 48 cm an. Bei mehrfachen Schwangerschaften ist die Länge der ausgetragenen Früchte naturgemäß oft eine geringere. Unter diesen Gesichtspunkten habe ich 129 = 67,19 % vollreife Kinder.

Israelowitz	hat unter	368	B. E. L.	40	Frühgeb.	= 10,78	%
Böddecker	„ „	694	„	125	„	= 17,5	„
Dyckhoff	„ „	172	„	32	„	= 18,6	„
Klövekorn	„ „	440	„	82	„	= 18,6	„
Schürmann	„ „	260	„	51	„	= 19,6	„
Trümpler	„ „	159	„	44	„	= 27,6	„
Müller, Fr.	„					32,5	„
Reichmann	„ „	164	„	38	„	= 33,5	„
Legiehn	„ „	245	„	134	„	= 45,42	„
Henkel	„ „	228	„	122	„	= 54,4	„
Schulz	„ „	781	„	129	„	= 16,5	„
Gröschel	„ „	214	„	197	„	= 92,06	„
Verfasser	„ „	193	„	62	„	= 32,12	„

Macerierte Früchte.

Der macerierte Fötus hat Bewegungen, Haltung, Tonus und Elastizität eingebüßt. Befand sich nun die absterbende Frucht gerade in Beckenendlage, oder wurde die abgestorbene zufällig einmal durch Bewegungen der Mutter in Beckenendlage gebracht, so paßt sich das erweichte Steißende des Kindes ebenso gut der Form des unteren Gebärmutterab-

schnittes an, als der Kopf, und da die kindlichen Bewegungen fehlen, so sind dann die Chancen für eine erneute Lageänderung sehr geringe. Dahlem meint, daß durch die Maceration der Frucht eine größere Freiheit der Lagerung gewährt werde, und daß vielleicht auch manchmal durch dieselbe Ursache, die das Kind absterben mache, der Uterus schlaffer und daher gegen pathologische Lagen toleranter werde,

Nach v. Winkel ist bei macerierten Früchten Beckenendlage 10 mal häufiger als sonst; es werden 29—33 % aller macerierten Früchte in Beckenendlage geboren. Voigt fand unter 76 macerierten Früchten 13 Beckenendlagen = 17 %. Nach Dahlem werden $^{3}/_{10}$, nach Osterloh $^{1}/_{3}$ aller macerierten Früchte in Beckenendlage geboren. Es fanden

Trümpler	unter	159	B. E. L.	6 =	3,77 %	mac.	Früchte
Israelowitz	„	368	„	24 =	6,25 „	„	„
Dyckhoff	„	172	„	12 =	6,98 „	„	„
Müller, Fr.					9,29 „	„	„
Kötz	„	1153	„	107 =	9,3 „	„	„
Böddecker	„	694	„	68 =	9,5 „	„	„
Schürmann	„	323	„	41 =	12,7 „	„	„
Reichmann	„	164	„	30 =	18,3 „	„	„
v. Winkel					19 „	„	„
Lücker					21 „	„	„
Henkel	„	264	„	60 =	22,72 „	„	„
Dahlem	„	71	„	20 =	28 „	„	„
Schulz	„	781	„	44 =	5,6 „	„	„
Gröschel	„	214	„	25 =	11,7 „	„	„
Verfasser	„	195	„	16 =	8,21 „	„	„

Rechne ich die Zwillingsgeburten ab, so bildet die Maceration in 16—62 = 9,88 % Fällen das ätiologische Moment für das Zustandekommen der Beckenendlagen.

Hydramnion.

Durch das Hydramnion geht die ovoide Form der Gebärmutterhöhle verloren und diese erhält Kugelgestalt. Andererseits kann die Frucht zu jeder Zeit, in dem der weiten

Eihöhle reichlich vorhandenen Fruchtwasser schwimmend, außerordentlich leicht einen Lagewechsel durchmachen, oft noch unmittelbar vor der Geburt. So sind die Beckenendlagen bei Hydramnion nichts seltenes. Es beobachteten Hydramnion

Trümpler	unter	159	B. E. L.	nur	1	mal	= 0,63 %
Müller, Fr.	„	495	„	„	7	„	= 1,41 „
Klövekorn	„	440	„	„	7	„	= 1,6 „
Dahlem	„	90	„	„	3	„	= 3,33 „
Legiehn	„	295	„	„	11	„	= 3,7 „
Böddecker	„	694	„	„	47	„	= 6,7 „
Schulz	„	781	„	„	12	„	= 1,54 „
Gröschel	„	214	„	„	9	„	= 4,2 „
Verfasser	„	195	„	„	4	„	= 2,05 „
Breslauer Klin.	„	1190	„	„	25	„	= 2,1 „

Anomalien des Uterus.

Da der Uterus, insonderheit sein unterer Abschnitt, als das die Lage des Kindes bestimmende und regulierende Moment anzusehen ist, so muß zweifellos eine Anomalie desselben für das Zustandekommen einer der ungewöhnlichen Kindeslagen prädisponieren.

Unter meinen Fällen finde ich 2 mal fixatio uteri durch Alexander-Adams'sche Operation. Inwieweit hierbei letztere als ätiologisches Moment für die Beckenendlagen in Betracht kommt, läßt sich allerdings nicht entscheiden, da in dem einen Fall bei einer III-para, der erste Partus mittels Zange beendet werden muß, so daß in diesem letzteren Falle Verdacht auf enges Becken vorliegt. Dieser Fall konnte nicht innerlich untersucht werden, da die Geburt schon zu weit vorgeschritten war, in dem anderen Falle liegt gleichzeitig mäßig verengtes Becken mit einer Conjugata diagonalis von 11 cm und Hängebauch vor. Adnexitis finde ich 2 mal verzeichnet, einmal einseitig und einmal beiderseitig. Auch hier ist die Ätiologie nicht ganz sicher, da im ersten Falle Rhachitis der Mutter, im zweiten Placenta praevia marginalis noch als Komplikationen in Betracht kommen. Tumoren des Uterus sind bei mir kein Mal

notiert. Gröschel fand bei 214 Beckenendlagen einmal Portiocarcinom, Schulz bei 781 Beckenendlagen ein Myom, Schürmann bei 260 Beckenendlagen 3 mal Fibrom, Klövekorn unter 440 Beckenendlagen 2 mal einen Tumor, Legiehn einmal Carcinom der Portio. Dagegen hat Süßerot in 147 Fällen von Uterusmyom 16 Beckenendlagen = 10,9 %, da aber nur bei 86 Fällen die Kindslage notiert war, so kommen auf 86 durch Myome komplizierte Geburten 16 Beckenendlagen = 23,53 %. Daß bei Gebärenden die Uterustumoren im allgemeinen so selten sind, erklärt sich daraus, daß diese Bildungen häufig Sterilität hervorrufen. Einmal finde ich Descensus uteri mit Prolaps der vorderen Scheidenwand verzeichnet, so daß ich im ganzen 5 mal Anomalien des mütterlichen Genitaltractus habe = 2,56 %.

Klövekorn behauptet, daß durch Narben infolge von Verletzungen bei früheren Geburten der Uterus in seiner Gestalt und zwar »an seinem unteren Abschnitt« verändert sei. »Dadurch entsteht bei einer neuen Schwangerschaft ein Hindernis für den Eintritt des Kopfes, da derselbe in das so veränderte und jedenfalls auch verkleinerte Uterinsegment nicht mehr paßt«. Gröschel fand Narbenkontraktur des Muttermundes und Amputatio portionis, je ein Mal verzeichnet, Verfasser kein Mal. Nun ist es aber wohl zweifellos, daß durch schwere, durch Kunsthülfe beendete Entbindungen Verletzungen mit nachfolgenden narbigen Schrumpfungen an der Portio, bezw. dem unteren Abschnitt des Uterus gesetzt werden. Klövekorn findet bei 440 Beckenendlagen 29 Frauen mit früheren schweren Entbindungen,

Gröschel	bei 214	Fällen	35	= 16,36 %
Verfasser	„ 195	„	25	= 12,82 „

Unter diesen findet Gröschel 3, Verfasser 4 Fälle ohne sonstige für Beckenendlage disponierende Komplikationen; als solche zählt er 9, ich 14 mal enges Becken. Außerdem finde ich bei meinen 25 Fällen noch notiert 3 Frühgeburten, 1 Placenta praevia, 1 Hängebauch, 1 Alexander-

Adamssche Operation (enges Becken wahrscheinlich) und eine Viel-(V.)Gebärende.

Auch die Formabweichungen der Gebärmutter können Beckenendlagen verursachen:

Dahlem fand unt. 90 B.E.L. 2 mal Uterus intrors. arc. = 2,2 %
Schultz „ „ 781 „ 1 „ „ „ = 0,13 „
Gröschel „ „ 214 „ 2 „ „ bicornis = 0,93 „

Ich habe unter meinem Material keinen derartigen Fall.

Mehrgebärende.

Bei Mehr- und Vielgebärenden ist die Uterusmuskulatur erheblich schlaffer als bei Erstgebärenden. Auch die Bauchdecken verlieren durch die voraufgegangenen Geburten an Straffheit und Elastizität, sodaß durch das Zusammenwirken dieser beiden Faktoren dem Kinde eine größere Freiheit der Lagerung gewährt wird.

Bei Beckenendlagen ist das Verhältnis von I.- zu Mehrgebärenden nach

Legiehn			1 : 1
Trümpler	65 : 94	=	1 : 1,45
Reichmann (ohne Gemini)			1 : 1,5
Schürmann	104 : 156	=	1 : 1,5
v. Winkel			1 : 1,56
Müller, Fr.,	193 : 302	=	1 : 1,6
Kötz		=	1 : 2,33
Dyckhoff		=	1 : 2,76
Böddecker	144 : 416	=	1 : 2,9
Schultz	226 : 555	=	1 : 2
Gröschel	93 : 121	=	1 : 1,3
Verfasser	82 : 113	=	1 : 1,38

Dahlem findet das Verhältnis von Beckenendlagen zu der gesamten Geburtsziffer bei

Erstgebärenden		= 1 : 80	oder	1,23 %
Mehr- „	(II.—IV.)	= 1 : 75	„	1,33 „
Viel- „	(V. u. mehr-)	= 1 : 23	„	4,17 „

Aus diesen Zahlen geht klar hervor, daß die Beckenendlagen mit der Häufigkeit der Geburt zunehmen; ist doch

der Prozentsatz bei den Vielgebärenden fast $3^1/_2$ mal so hoch als bei Erstgebärenden. Bei meinem Material finde ich 10 Frauen = 5,13 %, die schon vorher in Steißlage entbunden hatten, darunter 4 Fälle, in denen überhaupt kein sonstiges ätiologisches Moment ausfindig zu machen ist. In 2 Fällen handelte es sich um kleine Kinder von 47, bezw. 48 cm Länge, 2 mal um enges Becken und je 1 mal um Partus praematurus und Gemini. Unter diesen Frauen sind 5 Zweitgebärende, eine VI.-para, die bereits 3 mal in Beckenendlage entbunden hatte.

Alte Erstgebärende.

Es hat sich gezeigt, daß die Beckenendlagen bei alten Erstgebärenden häufiger sind als sonst. Fr. Müller erklärt das so, daß bei alten Erstgebärenden die Straffheit des unteren Gebärmutterabschnittes eine Raumbeschränkung bedingt, welche die Entstehung der Beckenendlagen begünstigt, indem der untere Uterusabschnitt dem Steiß mehr Platz darbietet als dem voluminöseren Kopf. Gröschel hat bei seinen Erstgebärenden ein Durchschnittsalter von 22,58, Verfasser von 21,98 Jahren; die jüngste ist bei ihm 15, bei Verfasser 16 Jahre alt, die älteste 36, bezw. 47 Jahre.

Die Altersverhältnisse der Erstgebärenden sind an der Breslauer Klinik folgende:

	15—19	20—24	25—29	30—34	35 u. älter	I.—parae
Schultz	22	99	70	28	7	226
Gröschel	23	44	17	8	1	93
Verfasser	28	36	14	3	1	82
Summa:	73	179	101	39	9	401

Es sind also älter als

a) 30 Jahre:

Schulz	35	= 15,49 %
Gröschel	9	= 9,68 „
Verfasser	4	= 4,88 „
Breslauer Klinik	149	= 37,16 %

b) 25 Jahre:

Schulz	105	= 42,04 %
Gröschel	26	= 27,95 „
Verfasser	18	= 21,95 „
Breslauer Klinik	149	= 37,16 %

Von ihren in Beckenendlage gebärenden Frauen finden Erstgebärende

Dyckhoff:	a)	über 30 J.	11,6 %,	b)	über 25 J. alt	25,82 %
Henkel:	a)	„ „ „	4 „	b)	„ „ „ „	25,7 „
Schürmann:	a)	„ „ „	5,5 „	b)	„ „ „ „	24,07 „

Enges Becken.

Nach Litzmann sind Falschlagen bei engem Becken 10 mal häufiger als bei weitem. Nach Schauta findet im Eingange des engen Beckens der große harte Kopf nicht Platz, wohl aber der kleinere weiche Steiß. A. Martin nimmt an, daß bei engem Becken das untere Uterinsegment nicht in den Beckeneingang hineinrücken könne, und daß dadurch eine geräumigere Gestaltung der Uterushöhle hervorgerufen werde, die das Zustandekommen von Beckenendlagen begünstige. Dahlem sagt: »Uterus und Frucht bleiben hochstehend, der Fundus fällt nach der Seite, drängt die Wand des oft kürzeren Bauches (bei Skoliosen, Kyphosen) vor und, wenn die Frucht stärker zusammengekrümmt war, entsteht um so leichter Hängebauch. Hier spielt auch noch bei weiterer Entwicklung des Hängebauchs vor allem die Schwerkraft eine Rolle; aber nicht die Lage des spezifischen Schwerpunktes im Fötus ist es, sondern die Schwere des Bauchinhalts der Mutter, die so auf die Kindslage wirkt«. Von dem engen Becken hält Ahlfeld besonders das platte

für Beckenendlagen begünstigend, eine Anschauung, die auch Schauta vertritt; Trümpler findet unter 43 engen Becken bei Beckenendlage 30 = 69,8 % platte Becken. Nach Bumm findet man enge Becken bei 15–20 % aller Gebärenden; er bezeichnet ein Becken als eng, sobald es in einem der Hauptdurchmesser auch nur um 1½ bis 2 cm verkürzt ist. Durch ein solches Becken werde zwar die Austreibung noch nicht erheblich erschwert, wohl aber die Lagerung des Kindes und der Mechanismus seines Austritts beeinflußt. Nach Ahlfeld finden sich enge Becken in 18,1 %, nach Schürmann 17,7 %, nach Trümpler 27,05 %, nach Olshausen-Veit in 14—20 %, nach Schauta in 20 % aller Fälle.

Beckenverengerung fanden bei Geburten in Beckenendlage:

Legiehn	3,4 %
Klövekorn	4,1 „
Ahlfeld	5,34 „
Henkel	6,7 „
Dyckhoff	8,02 „
Kötz	17,3 „
Schürmann	17,7 „
Reichmann	25 „
Schulz	2,3 „
Gröschel	17,33 „
Verfasser a) inkl. Gemini	12,82 „
b) exkl. „	10,26 „

Litzmann und Veit-Olshausen findet bei engem Becken Fußlagen verhältnismäßig häufiger als Steißlagen. Es handelt sich aber in diesen Fällen, wie Küstner betont, nicht eigentlich um Beckenendlagen, sondern Schieflagen mit Fußvorfall.

Das Verhältnis von Fuß- zu Steißlagen ist bei

	a) weitem	b) engem Becken	c) überhaupt
Litzmann	1 : 1,875	1 : 0,125	
Kötz		1 : 2,5	1 : 1,66
Schürmann		1 : 1,6	1 : 2,45
			(77 : 189)

	a) weitem	b) engem Becken	c) überhaupt
Henkel		1 : 1,5	1 : 2,31 (77 : 178)
Gröschel	1 : 2,8 (47 : 133)	1 : 2,08 (12 : 25)	1 : 2,68 (59 : 158)
Verfasser			
aa) inkl. Gemini	1 : 2,49 (51 : 127)	1 : 2,43 (7 : 17)	1 : 2,48 (58 : 144)
bb) exkl. „	1 : 3,5 (32 : 112)	1 : 1,71 (7 : 12)	1 : 3,18 (39 : 124)

Ausgesprochenen Hängebauch finden verzeichnet

Klövekorn	von 440	Fällen	8 mal.
Legiehn	„ 295	„	15 „
Henkel	„ 260	„	10 „
Gröschel	„ 214	„	1 „
Verfasser	„ 195	„	4 „

Placenta praevia.

Abnorme Kindeslagen sind bei Placenta praevia ganz außerordentlich häufig. Hofmeier erklärt das so, daß durch das derbe und weniger sich anschmiegende Gewebe der Placenta die Fixierung des vorliegenden Kindesteils (des Kopfes) erschwert wird. Häufig handelt es sich allerdings gleichzeitig um Frühgeburten oder um Vielgebärende mit schlaffem Uterus und schlaffen Bauchdecken, bei denen an und für sich schon, wie v. Winkel hervorhebt, die abnormen Kindeslagen erfahrungsgemäß sehr häufig sind. Stumpf führt die abweichende Kindeslage bei Placenta praevia auf »die Erweiterung des unteren Teils der Uterushöhle und die größere Erweichung und Erschlaffung der Wandungen der Gebärmutter« zurück. Unter den regelwidrigen Lagen bei Placenta praevia sind die Beckenendlagen ziemlich häufig,

es fanden	Legiehn	6 %
	Paessler	6,3 „
	Hofmeister	8,2 „
	Simpson	10,8 „
	Hartcop	16,3 „

Meissen	16,6 %
Dyckhoff	17,7 „
Henkel	22,2 „

Demnach ist die Beckenendlage bei Placenta praevia 2—7 mal so häufig als sonst.

Die Frequenz der Placenta praevia beträgt überhaupt nach Schönwald (Mat. der Univ.- Kliniken u. Poliklin. von Berlin) 1 : 750, nach dem Generalbericht der Sanitätsverwaltung für das Königreich Bayern 1 : 657, nach der Schätzung von Hofmeier (v. Winkels Handb.) etwa 1 : 500 — 600 = ca. 0,2 %.

Demgegenüber ist die Häufigkeit von Placenta praevia bei Beckenendlagen eine erheblich höhere, es haben

Henkel	bei	259	B. E. L.	8	mal	Plac.	praev.	= 3,08	%
Klövekorn	„	440	„	13	„	„	„	= 2,96	„
Böddecker	„	694	„	16	„	„	„	= 2,4	„
Müller, Fr.	„	459	„	7	„	„	„	= 1,41	„
Schürmann	„	268	„	2	„	„	„	= 0,77	„
Schulz	„	781	„	12	„	„	„	= 1,54	„
Gröschel	„	214	„	3	„	„	„	= 1,4	„
Verfasser	„	195	„	6	„	„	„	= 3,08	„

Hydrocephalie und Mißbildungen des Kindes.

Auch Mißbildungen der Frucht können zum Anlaß für die Ausbildung regelwidriger Lagen werden. Nach v. Winkel führen besonders Hydrocephalie, Anencephalie und sonstige Tumoren (Cystennieren etc.) zu Beckenendlagen. Schulz nimmt als ätiologisches Moment in den meisten Fällen Verlagerung des Schwerpunktes an. Nach Küstner ist das Zustandekommen der Beckenendlagen bei Hydrocephalus »leicht verständlich. Der große Kopf findet gegen Ende der Schwangerschaft weder im Becken, noch in der, wenn auch sehr gedehnten, Cervix denjenigen Halt, den ein normal großer findet und kommt leichter zum Abweichen. Legt sich dann der Fötus wirklich quer, so kann es zu einer Schulterlage nicht kommen; dieselbe kann vor dem großen Kopfe nicht prominieren, sie verkriecht sich hinter ihn; es müssen also von der Schulter nach unten zu gelegene Teile

zum Vorliegen kommen. Und dann bedarf es nur des korrigierenden Einflusses der ersten Wehen, um eine Querlage mit vorliegender Flanke in eine Unterendlage zu verwandeln, resp. es bedarf bloß des Blasensprungs, um die Füße zum Vorfall zu bringen.«

Dazu kommt, daß nach Hohl bei Mißbildungen sehr häufig reichliches Fruchtwasser beobachtet wird. Hohl fand bei Hydrocephalus Beckenendlagen 6 mal so häufig als sonst (15 : 77). Nach Keith lagen von 69 Hydrocephalen 10 mit dem Beckenende vor. Scanzoni fand in einer Sammelstatistik, daß von 152 Hydrocephalen 30 nicht mit dem Kopf vorlagen; es wurde also jedes 5. Kind in abnormer Lage geboren. Hoffmann fand unter 12 Hydrocephalen 2 Unterendlagen, Henkel unter 4 Hydrocephalen eine Steißlage, Schuchard unter 73 Hydrocephalen 21 Geburten in Beckenendlage = 28,8%.

Es waren bei Böddecker 1%, Klövekorn 1%, Müller 1,01%, Trümpler 1,2%, Busch 2,1%, Schulz 0,38%, Gröschel 0,47% und Verfasser 0,51% aller in Beckenendlage geborenen Kinder Hydrocephalen. Als sonst noch bei der Breslauer Klinik beobachtete Mißbildungen der Kinder (in Beckenendlage) führt Gröschel einmal Ascites in einem Fall an, bei dem Deformation des Kopfes, Exophthalmus, Wolfsrachen mit Gaumenspalte, stumpfförmige kurze Extremitäten, flossenartiges Aussehen der Hände mit beiderseits nur 4 Fingern, Verschmelzung der Ober- und Unterarme, bezw. Schenkel zu einem dicken Wulste und Naevus vasculosus an der Stirn bestanden.

Schulz fand 2 Mal Caput obstipum, einmal Hemicephalus, ein Mal Bauchblasenspalte, ein Mal Pes valgus sinister mit Pes varus dexter, eine Atresia ani, eine Spaltbildung im Sternum und einen Hermaphroditen mit Pseudokropf, Situs inversus viscerum, Polydaktylie Micromelus und fötaler Rhachitis. Unter meinen 195 Fällen finde ich je ein Mal Hydrocephalus mit Klumpfuß und Wolfsrachen mit Umschlingungen von Armen, Schulter und Hals durch die Nabelschnur (amniotische Stränge).

Nabelschnurumschlingung.

Nach Spiegelberg, Wiener können die Nabelschnurumschlingungen mittelst der durch sie bewirkten relativen Kürze der Schnur zur anormalen Lage und Stellung der Frucht führen. Bei normalen Geburten kommen Umschlingungen der Nabelschnur in 20—25% aller Fälle vor.

In allen mir zur Verfügung stehenden Statistiken über Beckenendlagen wird dieser Prozentsatz nicht erreicht, was aber wohl nur so zu erklären ist, daß Nabelschnurumschlingungen bei der Geburt übersehen oder nicht in den Berichten besonders notiert worden sind. Es kommen Nabelschnurumschlingungen bei

von Winkel:	1	auf	5,17	B. E. L.
Osterloh:	1	„	5,5	„
Reichmann:	1	„	9	„
Legiehn:	1	„	10	„
Klövekorn:	1	„	19	„
Gröschel:	1	„	13	„
Verfasser:	1	„	24,38	„

In der neuesten Literatur finde ich einen Fall von Beckenendlage mit Umschlingung des kindlichen Halses mit placentarem Endteil der 92 cm langen Nabelschnur, Hydramnion und Reflexaplacenta beschrieben, wo Gottschalk eben diese Umschlingung für das Zustandekommen der Beckenendlage verantwortlich macht.

Zwillinge.

Die längliche Gebärmutterhöhle der Frau bietet 2 Früchten am besten Raum, wenn sie sich der Länge nach, die eine in die rechte, die andere in die linke Hälfte des Uterus lagern (Bumm). Ist nun einmal in früheren Monaten ein Zwilling in Beckenendlage geraten, so werden die Aussichten für eine erneute Lageänderung infolge der durch den anderen Zwilling bedingten, fortwährend zunehmende Raumbeengung immer geringere. So kommt es, daß die Beckenendlagen bei Zwillingsschwangerschaften erheblich häufiger angetroffen werden, als bei einfachen Früchten, wenn auch immer noch die Kopflagen überwiegen.

Die Verteilung der Lagen ist nach

a) Kleinwächter, Reuss und Spiegelberg (1144 Paare):

beide in Kopflage:	562× =	49,1 %
1 in Quer- und 1 in Kopflage:	71× =	6,18 „
beide in Querlage	4× =	0,35 „
1 in Kopf, 1 in Beckenendlage	362× =	31,7 „
1 in Quer, 1 in Beckenendlage	46× =	4,04 „
beide in B. E. L.	99× =	8,6 „

b) Werth (1688 Paare):

beide in Kopflage	801× =	47,4 „
1 in Quer-, 1 in Kopflage	98× =	5,8 „
beide in Querlage	8× =	0,47 „
1 in Kopf-, 1 in B. E. L.	578× =	34,2 „
1 in Quer-, 1 in B. E. L.	61× =	3,6 „
beide in B. E. L.	142× =	8,4 „

Demnach war das Verhältnis der Beckenendlagen zu der Gesamtzahl der beobachteten Zwillingsgeburten:

a) 606 : 2288 = 26,48 %
b) 923 : 3376 = 27,34 %

Aus diesen beiden großen Statistiken geht hervor, daß die Beckenendlagen bei Zwillingsgeburten etwa 9 mal so häufig vorkommen als bei einfachen Schwangerschaften (ca. 3%).

Unter ihren Geburten in Beckenendlagen finden Zwillingsgeburten:

Müller, Fr.	11,96 % =	1 : 8,6
Henkel	12 „ =	1 : 8,4
Finkel, P.	12,08 „ =	1 : 8,28
Böddecker	13,2 „ =	1 : 7,5
Chiari, Braun und Spät	13,3 „ =	1 : 7,5
Klövekorn	14,3 „ =	1 : 7
Kötz	16,3 „ =	1 : 6,2
Legiehn	17,8 „ =	1 : 5,6
Israelowitz	19,5 „ =	1 : 5,13
Reichmann	20 „ =	1 : 5
Wetzel	22,2 „ =	1 : 4,5
Beumer und Peiper	23,12 „ =	1 : 4,3
Schürmann	23,3 „ =	1 : 4,2

Hegar und Spiegelberg (Sammelstatistik)	25 %	
Spiegelberg	26,5 „	
v. Hecker	27,4 „	
Schulz	15,49 „	= 1 : 6,4
Gröschel	12,15 „	= 1 : 8,3
Verfasser	16,41 „	= 1 : 6,09

Es kommt also auf 4—8 Geburten in Beckenendlage eine Zwillingsgeburt. Berücksichtigt man, daß im allgemeinen erst auf je 88 Geburten eine Zwillingsgeburt kommt (große Sammelstatistik von Merkel, Hemsbach und Veit: auf rund 13 Millionen Geburten kamen 150 000 Zwillingsgeburten), so zeigt sich deutlich, in wie hohem Grade die mehrfache Schwangerschaft als ätiologisches Moment für das Zustandekommen der Beckenendlagen in Betracht kommt.

Legiehn u. A. haben beobachtet, daß der erste Zwilling häufiger in Kopflage geboren wird, und erklärt das so, »daß bei Beginn der Wehen der Kopf besser in das untere Uterinsegment passe, als der Steiß.«

Legiehn	fand	13	mal	d.	1.,	30	mal	d.	2.	Zwilling	in	B. E. L.
Dahlem	„	1	„	„	1	8	„	„	2.	„	„	„
Trümpler	„	2	„	„	1	13	„	„	2.	„	„	„
Wetzel	„	43	„	„	1	49	„	„	2.	„	„	„
Gröschel	„	11	„	„	1	15	„	„	2.	„	„	„

Zum entgegengesetzten Resultat kam

	a) 1. Zwilling,	b) 2. in B. E. L.
Böddecker	39	33
Henkel	19	17
Schulz	63	43
Verfasser	13	11

Es scheint demnach Legiehns Ansicht unzutreffend und in dieser Beziehung keine Gesetzmäßigkeit zu bestehen.

Übersicht in Tabellenform.

Dem Beispiele von Gröschel folgend, will ich nun die erwähnten ätiologischen Momente in einer Tabelle für jeden einzelnen Fall übersichtlich anordnen.

Nummer	Fall	Kleines Kind	mazeriert	Hydramnion	Frühere schwere Entbind.	Placenta praevia	Vielgebärende	Alte Erstgebärende	Enges Becken	Hängebauch	Mißbildungen des Kindes	Nabelschnurumschlingung	Zwillinge	
1	04/05 532	+					5		+				+	
2	„ 63	+		+			10						+	
		+		+			10						+	
3	05/06 4	+			+		4		+					
4	„ 35	+	+				5							
5	„ 597	+			+		2		+					Kyphoskoliose
6	06/07 333	+					2						+	I. Part.: Steißlg.
7	„ 364	+		+			5				+			Hydrocephalus.
8	„ 386	+			+		3		+					
9	„ 582				+		8		+				+	I.–III. Partus: Steißlage.
10	08/09 568	+						+	+				+	
11	„ 772	+			+		6		+					
12	09/10 94	+	+	+			2							Lues.
13	„ 708	+		+			11						+	
		+		+			11						+	
14	10/11 659	+					4		+				+	
15	04/05 4	+	+				2							Lues.
16	„ 68	+	+				4							
17	„ 674						3					+	+	
							3					+	+	
18	05/06 312	+					10							Descensus uteri.
19	„ 562	+	+				2							Lues.
20	„ 578	+	+				3							Lues.
21	„ 624	+					2		+					
22	„ 660				+		2			+				
23	06/07 79	+	+					+						Lues.
24	„ 704				+		5		+					
25	07/08 385	+			+		2							
26	„ 438						2					+	+	
27	„ 684	+					2							I. Part.: Steißlg.
28	„ 774				+		2		+					
29	„ 4	+										+	+	
30	8/09 32	+	+				4							Lues.
31	„ 258	+	+				2							Lues.
32	„ 391	+	+				5							Lues.
33	„ 399	+					2							I. Part.: Steißlg.
34	„ 424	+					2			+				
35	„ 501	+			+		12							
36	„ 620						3		+				+	
37	„ 638	+	+				2							Lues.
38	„ 641	+	+					+						Lues.
39	„ 753	+	+				5							Lues.

Nummer	Fall	Kleines Kind	mazeriert	Hydramnion	Frühere schwere Entbind.	Placenta praevia	Vielgebärende	Alte Erstgebärende	Enges Becken	Hängebauch	Mißbildungen des Kindes	Nabelschnurumschlingung	Zwillinge	
40	09/10 239				+		4		+					
41	„ 495	+				+	13							
42	„ 793				+		2		+					
43	„ 879				+		2							I. Part.: Steißlg.
44	„ 920				+		3		+					
45	„ 945	+					2				+			
46	10/11 412				+	+	13							
47	„ 814						3		+					Großes Kind, Alex.-dams.
48	04/05 80	+					3							
49	„ 117						2		+					
50	„ 438						6						+	
51	„ 493							+					+	
52	„ 500						2		+					
53	„ 738	+									+			Wolfsrachen, amniot. Stränge.
54	05/06 57						9						+	
55	„ 88	+					2							
56	„ 220						4						+	
57	„ 410						3						+	
58	„ 495	+											+	
59	„ 660				+		2			+				
60	„ 697	+					2							
61	„ 53						2						+	
62	06/07 169						2						+	
63	„ 404	+						+						
64	„ 469	+					8							Lues.
65	„ 496	+					2							
66	„ 523						4						+	
							4						+	
67	„ 549						3					+		
68	„ 707						2							IV. Part.: Steißl.
69	07/08 89				+		5							
70	„ 200				+		4							
71	„ 253				+		4							
72	„ 338						2					+		
73	„ 380					+	7							
74	„ 474	+						+						
75	„ 544	+					2							
76	„ 637	+											+	
77	„ 665						2		+					
78	„ 729							+						Faustgr. Hernia epigastrica

Nummer	Fall	Kleines Kind	mazeriert	Hydramnion	Frühere schwere Entbind.	Placenta praevia	Vielgebärende	Alte Erstgebärende	Enges Becken	Hängebauch	Mißbildungen des Kindes	Nabelschnurumschlingung	Zwillinge	
79	07/08 823						2		+					
80	08/09 394	+												Adnexitis dextra
81	„ 410						2						+	
82	„ 460	+	+											Lues?
83	„ 468	+					8							
84	„ 640	+					2							
85	09/10 2				+		3							
86	„ 83	+	+											Lues.
87	„ 85	+					2							
88	„ 100							+					+	
								+					+	
89	„ 128						2		+					
90	„ 222						3						+	
91	„ 253					+	6							
92	„ 606	+					7							
93	„ 726						9		+					
94	„ 801						2							I. Part.: Steißlg.
95	„ 824	+					2							
96	„ 935	+	+											Lues:
97	„ 933						3						+	
98	10/11 36						2						+	
99	„ 60						3							I. Part.: Steißgeb.
100	„ 80						4		+					
101	„ 159						3	+						
102	„ 416						3			+				
103	„ 504						5						+	
104	04/05 141						2							
105	„ 206						4							
106	„ 267	+												
107	„ 514								+					
108	„ 528						2							
109	„ 534						4							
110	„ 778						3							
111	05/06 77	+												
112	„ 133						3							
113	„ 289						5							
114	„ 292						4							
115	„ 481											+		
116	„ 598												+	
117	„ 698							+						
118	06/07 15	+						+						
119	„ 30							+						
120	„ 108													

Nummer	Fall	Kleines Kind	mazeriert	Hydramnion	Frühere schwere Entbind.	Placenta praevia	Vielgebärende	Alte Erstgebärende	Enges Becken	Hängebauch	Mißbildungen des Kindes	Nabelschnurumschlingung	Zwillinge	
121	06/07 407						10							
122	„ 513	+												
123	„ 667												+	
124	„ 758						6							
125	„ 780	+												
126	07/08 197											+		
127	„ 413	+												
128	„ 661	+												
129	„ 770						3							
130	„ 829						2							
131	08/09 79						8							
132	„ 452						2							
133	„ 643							+						
134	„ 687	+												
135	„ 742						2	+						
136	„ 846						3							
137	„ 895						2						+	
138	„ 272						4							
139	09/10 19						2							
140	„ 460	+												
141	„ 554						4							I. Part.: Fuß-
142	„ 669						3							II. „ Steiß-lage
143	„ 699	+												
144	„ 975						9							
145	„ 973						7							
146	10/11 286						3							
147	„ 306						2							
148	„ 383							+						
149	„ 445						2							
150	10/11 497	+												
151	„ 641							+						
152	„ 500												+	

Nummer 153—195 sind folgende Fälle:

04/05: 33, 50, 161, 395, 423, 437.
05/06: 94, 748.
06/07: 16, 150, 212, 497, 593, 637, 644, 807.
07/08; 136, 267, 304, 512, 721, 878.
08/09: 43, 93, 143, 385, 734, 859.
09/10: 15, 88, 314, 419, 580, 753.
10/11: 48, 301, 333, 491, 598, 622, 866, 926.

In letzteren 43 Fällen = 22,05% konnte ich kein ätiologisches Moment für das Zustandekommen der Beckenendlagen ausfindig machen.

Frequenz der Beckenendlagen und ihrer Unterarten.

Die Zahl der in dem von mir untersuchten Zeitraume von 7 Jahren an der Breslauer Universitätsfrauenklinik beobachteten Geburten in Beckenendlage (inkl. Gemini) beträgt 195. Diese verteilen sich auf die einzelnen Jahre folgendermaßen:

1904/05 :	788	Fälle	24	B. E. L.
1905/06 :	738	„	24	„
1906/07 :	808	„	30	„
1907/08 :	891	„	27	„
1908/09 :	897	„	31	„
1909/10 :	975	„	34	„
1910/11 :	1022	„	25	„
Sa.:	6119	Fälle	195	B. E. L.

Es ergibt sich also eine Frequenz der Beckenendlagen von 195 : 6119 = 3,18%. Gröschel findet in den Jahren 1893 – 1904 von im ganzen 6495 Fällen 214 Geburten in Beckenendlage = 3,31%. Die Frequenz der Beckenendlagen beträgt also an der Breslauer Klinik 214 + 195 : 6495 + 6119 = 409 : 12614 = 3,242%.

Der Prozentsatz ist nach anderen Autoren:

A. Klinisches Material.

Lever, Paris	1,89%
Jungmann, Prag	1,98 „
Elliot, Waterfond	2,02 „
Scanzoni	2,13 „
Hegar u. Spiegelberg	2,5 „
v. Sibold, Göttingen	2,76 „
Hecker, München	2,82 „
Veit-Olshausen	3,11 „
Trümpler, Gießen	3,11 „
Schauta, Wien	3,11 „

Küstner, Dorpater Klin.	3,2 %
Moreau, Paris	3,31 „
Kötz, Kiel	3,32 „
Böddecker, Berlin	3,42 „
Finkel, Straßburg	3,5 „
Hegar	3,55 „
Bäumer u. Peiper, Greifswald	3,6 „
Lachapelle	3,66 „
Busch u. Moser	3,74 „
Schürmann, Marburg	3,9 „
Israelowitz, Basel	3,94 „
Ahlfeld	4,0 „
Elsässer, Stuttgart	0,16 „
Henkel, München	4,21 „
v. Winkel	4,3 „
Charité-Annalen	4,42 „
Fr. Müller, Halle	4,67 „
Dyckhoff, Greifswald	4,67 „
Ferd. Buchholz, Dorpat	5,4 „
v. Schrenck	5,8 „

B) Poliklinisches Material.

Redlich, Dorpat	5,5 %
Fr. Müller, Halle	9,66 „
Schulz, Breslau	10,48 „
Böddecker, Berlin	10,75 „

Die hohen Prozente der Polikliniken erklären sich daraus, daß in diesen doch fast nur pathologische Geburten zur Beobachtung kommen.

Das Verhältnis der einzelnen Unterarten beträgt nach:

	% Steißlagen	% Fußlagen	% Knielagen
Beumer u. Peiper:	82,81	15,63	1,56
Buchholz:	81,4	13,95	4,65
Dyckhoff:	72,67	26,16	1,16
Trümpler:	71,35	28,65	—
Schürmann:	70,5	28,7	0,75
Henkel:	68,46	29,61	1,92

	% Steißlagen	% Fußlagen	% Knielagen
Israelowitz:	66	32	11
Redlich:	67,14	31,43	1,43
Kötz:	61,8	37,2	0,94
Schulz:	72,34	26,76	0,89
Gröschel:	72,57	27,06	0,49
Verfasser:	71,29	28,71	—
Breslauer Klin. u. Poliklin.: (1201 Fälle)	72,19	27,14	0,66

d. h. ich finde unter 202 Beckenendlage-Kindern 144 Steiß-, 58 Fuß-, 0 Knie- und eine nicht näher bestimmte Beckenendlage.

Erste und zweite Stellung verhalten sich zu einander nach

v. Winkel	wie	109 : 96	= 1,13 : 1
Legiehn	„	108 : 85	= 1,15 : 1
Reichmann	„	89 : 67	= 1,17 : 1
Buchholz	„	24 : 19	= 1,2 : 1
Kötz	„	180 : 120	= 1,5 : 1
Schürmann	„	163 : 105	= 1,55 : 1
Klövekorn	„	186 : 119	= 1,6 : 1
Redlich	„	31 : 18	= 1,72 : 1
Hecker	„	68 : 35	= 1,9 : 1
Schulz	„	544 : 237	= 2,29 : 1
Gröschel	„	104 : 83	= 1,25 : 1
Verfasser	„	108 : 71	= 1,52 : 1
Breslauer Klin.	„	756 : 391	= 1,94 : 1.

Berücksichtigen wir noch das Verhältnis von erster zu zweiter Stellung, der einzelnen Unterarten, so erhalten

	a) Gröschel	b) Verfasser	c) Bresl. Klin.
Steißl.	75 : 53 = 1,41 : 1;	82 : 51 = 1,61 : 1;	157 : 104 = 1,51 : 1.
Fußl.	29 : 30 = 0,97 : 1;	26 : 20 = 1,3 : 1;	55 : 50 = 1,1 : 1.

Es zeigt sich also, daß von den Beckenendlagen die Steißlagen und bei ihnen die erste Stellung erheblich überwiegen; bei den Fußlagen halten sich erste und zweite Stellung annähernd das Gleichgewicht.

Geburtsverlauf.

Bezüglich des Geburtsverlaufes bei Beckenendlagen wollen wir uns zunächst einmal den normalen Vorgang vergegenwärtigen, wie ihn Bumm in seinem Lehrbuch beschreibt. »Der Geburtsmechanismus vollzieht sich bei den Steiß- und Fußlagen in analoger Weise wie bei den Kopflagen. Der Steiß tritt mit seinem größten Durchmesser, der Hüftbreite, in einen der schrägen Durchmesser des Beckeneinganges und dreht sich beim Vorrücken durch den Geburtskanal so, daß im Beckenausgang die eine Hüfte nach vorne unter die Schoßfuge, die andere nach hinten über den Damm zu stehen kommt. Bei erster Steißlage steht die linke Hinterbacke vorn, die rechte hinten. Umgekehrt ist es bei der zweiten Steißlage. Im weiteren Verlaufe tritt die vordere Hüfte hinter der Schoßfuge hervor, wird zuerst in der Schamspalte sichtbar und bleibt dann stehen, während die hintere Backe den Damm vorwölbt und endlich unter starker Lateralflexion der Wirbelsäule durchschneidet. Ist der Damm überwunden, so streckt sich die seitlich abgebogene Hüfte wieder gerade. Dadurch wird die vordere Hüfte und meist auch noch der Rumpf bis zum Nabel heraufgeschnellt. Geradeso erfolgt der Durchtritt des kindlichen Beckens bei Fußlagen. Ist, wie bei unvollkommenen Fußlagen, nur ein Bein vorgefallen, so wendet sich dieses mit der zugehörigen Hüfte stets der vorderen Beckenwand zu. Dies geschieht regelmäßig auch dann, wenn ursprünglich das hintere Bein herabgestreckt war. Die vorne auf dem Schambein aufsitzende Hüfte des hinaufgeschlagenen Beines findet Widerstand und gleitet deshalb allmählich nach hinten, wobei der Rücken einen vollständigen Positionswechsel ausführt und sich von der einen Seite, am Promontorium vorbei, auf die andere Seite hinüberdreht. Das vordere Bein stemmt sich an der Schamfuge an, die Hüfte des heraufgeschlagenen Beines geht über den Damm. Nach der Geburt des Steißes folgt der übrige Kindeskörper unter kräftigen Druckwehen gewöhnlich in kurzer Zeit. Der Rücken, der beim Durchschneiden der Hüfte zur Seite gewendet ist, dreht sich nach vorne und behält diese Stellung bis zum Durchtritt der

Schultern bei. Die Arme kommen gleichzeitig mit der Brust heraus. Die Schultern treten schräg ins Becken ein und wie die Hüften im geraden Durchmesser aus. Der nachfolgende Kopf geht in starker Beugung durchs Becken. Das Hinterhaupt wendet sich frühzeitig nach vorne und bleibt hinter der Schoßfuge angepreßt, bis Kinn, Gesicht und Stirne über den Damm hervorgetreten sind. Die größte Dehnung des Dammes erfolgt in dem Momente, wo die suboccipito-frontale Ebene des Schädels mit den Stirnhöckern durchschneidet

Von meinen 201 Geburten in Beckenendlage verliefen 76 = 37,66 % nach diesem gewöhnlichen Mechanismus. Bei Gröschel beträgt dieser Prozentsatz 67 : 214 = 31,3 %, bei Schulz 26,6 % und bei Fr. Müller, 32,1 %. Von abweichenden Mechanismen finde ich Überdrehung des kindlichen Körpers von einer Stellung in die entgegengesetzte 1 mal = 0,5 % — Gröschel 7 mal = 3,43 % — und Heraufschlagen der Arme 72 mal = 35,3 % — Gröschel 101 mal = 47,2 %.

Ohne jeden operativen Eingriff hatten sich die Arme in die Höhe geschlagen: bei Verfasser 46 mal = 22,89 %
Gröschel 48 „ = 23,53 „
bei den 61 mal ausgeführten Extraktionen waren 26 mal die Arme aus ihrer normalen Haltung an der Brust entfernt — Gröschel 53 : 79.

Weitere Anomalien des Geburtsmechanismus finde ich nicht verzeichnet.

Prognose:

A. Für die Mutter.

1. Mortalität.

Die Mütter sind bei Beckenendlagen nach Zweifel, Bunge, P. Finkel, Naegele und Stahl nicht mehr gefährdet als bei Schädellagen. Nach Spiegelberg-Wiener sind nur die Erstgebärenden einer größeren Gefahr ausgesetzt, und zwar wegen der Resistenz des Beckenbodens und der ungenügenden Dehnung desselben durch den nachgiebigen vorangehenden Rumpf und der deshalb

so häufigen manuellen Nachhülfe, die so oft Quetschung des unteren Genitalschlauches und stärkere Dammrisse zur Folge hat. In der letzteren Beziehung (»größere Gefahr für den Damm«) hält Olshausen-Veit alle Beckenendlagen für prognostisch ungünstiger; nach von Winkel, Küstner, Ahlfeld, Bumm, Ziegelmann u. A. ist im allgemeinen die Prognose der Beckenendlage für die Mütter eine etwas schlechtere als bei Schädellagen, nach Böddecker, Kötz, Siebold und Klövekorn eine bessere. Als Ursachen schlechterer Prognose werden angegeben die häufigen Weichteilverletzungen an Cervix, Muttermund und Damm und erhöhte Infektionsgefahr, weil in einer großen Anzahl von Fällen operatives Eingreifen im Interesse des Kindes geboten sei.

Die Mortalität der Mütter überhaupt beträgt nach v. Winkel (Sammelstatistik über 361855 Geburten) 0,66 %, nach Hegar (Badischer Oberrheinkreis, 1851—1863 — Privatpraxis) 0,76 % und Ahlfeld (Statistik des Landesmedizinalkollegium des Königreichs Sachsen, 1883—1892 über 1 432 076 Geburten) 0,649 %.

Dagegen beträgt die Mortalität bei Beckenendlagen nach

Klövekorn		0 %
Lücker		0 „
Böddecker		0,14 „
Kötz		0,7 „
Jolly		0,7 „
Müller, Fr.		1,7 „
v. Hecker		2,07 „
Israelowitz		2,17 „
Trümpler	4 : 159 =	2,45 „
Schulz	6 : 781 =	0,76 „
Gröschel	1 : 214 =	0,47 „
Verfasser	2 : 195 =	1,03 „
(Dav. auf Rechn. d. Beckenendlagen):	0 : 193 =	0 %
Bresl. Klinik	7 : 1188 =	0,59 „

Es handelt sich bei mir in dem einen Falle um eine alte, 32 jährige Erstgebärende mit Nephritis und starkem Blutverlust vor und während der Geburt infolge von Placenta praevia marginata; die Frau starb bald nach der Geburt. In dem anderen Falle litt die Gebärende an Pneumonia duplex chronica und Vitium cordis incompensatum, der Tod erfolgte 4 Tage nach der Geburt. Demnach ist keiner der beiden Todesfälle auf Beckenendlage zu setzen.

2. Fieberhaftes Wochenbett.

Bei 35 von 195 Wöchnerinnen = 17,95 % finde ich anormale Temperaturen vermerkt, und zwar bei 17 = 8,72 % Temperatursteigerungen bis 38°, bei 18 = 9,23 % Fieber über 38°. Dieser Prozentsatz erscheint zunächst etwas hoch, das Bild ändert sich aber, sobald wir der Ätiologie der Temperaturerhöhungen nachforschen. Ich finde zunächst drei Frauen, die außerhalb der Klinik bereits entbunden hatten (eine auf dem Transport, nach ärztlichem Entbindungsversuch, eine mit Cystitis Pyelonephritis und Dammriß dritten Grades nach hoher Zange, und eine mit Absceßbildung am Labium majus dexter, die ihre Niederkunft verheimlichen wollte, und bei der die Geburt durch eine bestehende Scheidenmastdarmfistel zum Anus heraus und unter starker Zerreißung desselben erfolgt war), 3 mal Fieber, bei Spontangeburt ohne, 4 mal mit voraufgegangener innerlicher Untersuchung, je einmal eigene Infektion der Kreißenden durch Beschmieren ihrer Genitalien mit dünnem Stuhl, Lochiostase, Ischuria paradoxa, Nephritis und Cystitis bei Eklampsie, Cystitis chronica, Cystitis mit Nephritis, Gonorrhoe, Angina, Pleuritis und Angina, Pneumonie, drei mal Phthisis pulmonum, 2 mal Mastitis und je 1 mal Mastitis mit Influenza und Mastitis mit Nephritis. Das sind 27 Fälle, die wohl sicher dem Konto Beckenendlage abzurechnen sind, es bleiben dann nur noch 8 : 167 = 4,8 %.

Von diesen 8 Wöchnerinnen hatten

a) 5 Temperaturen bis 38° nach

1) digitaler Ausräumung eines Cotyledo, (Fötus maceratus),

2) Cervixriß, Hystereuryse,
3) Veit-Smellie'schem Handgriff,
4) Nabelschnurvorfall, Extraktion an den Füßen,
5) Episiotomie (keine innerliche Untersuchung),

b) 3 Temperaturen über 38°,
1) Müller'scher und umgekehrter Prager Handgriff,
2) Hystereuryse, digitale Ausräumung eines Cotyledo,
3) Herabschlagen eines Fußes, Incisionen am Muttermund, Armlösung, Veit-Smellie.

3) Geburtsverletzungen.

Ahlfeld schreibt hierüber in seinem Lehrbuche: »Will man die Zeit (der höchsten Lebensgefahr des Kindes durch Kompression der Nabelschnur) künstlich abkürzen, oder preßt die Gebärende ungestüm den Kopf durch die Schamspalte hindurch, so reißt der nicht genügend vorbereitete Damm, und meist sehr tief, ein. Bei Erstgebärenden ist unter Umständen der Damm kaum zu erhalten.«

Die natürlich verlaufende Steißlage gefährdet nach Küstner den Damm in keiner Weise mehr, als die gewöhnliche Kopflage; das Nocens ist allein die intervenierende Kunsthülfe, die neben dem Rumpfe in die Genitalien zur Arm- und Kopfentwicklung eindringende Hand, oder eine zu hastige, den natürlichen spontanen Mechanismus nicht berücksichtigende Entwicklung des Kopfes. Der letztere Verletzungsmodus ist jedenfalls der häufigere, der erstere nur bei ungünstigen Verhältnissen, enge Vagina und Introitus, großes Kind, starke Hand des Geburtshelfers, hohe Lage der Arme möglich. Einzelne Autoren, wie Naegele, Söfling und Böddecker nehmen sogar an, daß bei Beckenendlagen der Damm weit weniger gefährdet sei als bei Schädellagen und führen dafür »eine langsame Dehnung der Weichteile durch die vorangehende untere Rumpfhälfte des Kindes« an, »welch erstere auch den Durchtritt des nachfolgenden Kopfes vorbereiten soll.«

Die Häufigkeit der Dammrisse überhaupt beträgt nach v. Winckel 15,5 %, Hildebrandt 7,2 % und Hecker

3,66 %. Bei Erstgebärenden fand Schröder 34,5 %, Olshausen 21 %, bei Mehrgebärenden Schröder 9 %, Olshausen 4,7 %.

Bei Beckenendlagen beträgt der Prozentsatz bei

Kötz	39 : 300 = 13	%
Schürmann	43 : 260 = 13,5	„
Trümpler	23 : 159 = 14,4	„
Israelowitz	65 : 368 = 22,8	„
Schulz	130 : 781 = 16,0	„
Gröschel	38 : 214 = 17,76	„
Verfasser	43 : 195 = 22,05	„
Bresl. Kl.	211 : 1190 = 17,73	„

Daß die Dammrisse bei den Erstgebärenden viel häufiger sind, beweisen folgende Zahlen:

	a) I. parae	b) Multi-parae
Kötz	32,2 %	4,8 %
Israelowitz	45,4 „	11,5 „
Trümpler	21,5 „	9,5 „
Jolly	34,8 „	6,9 „
Müller, Fr.	16,5 „	6,1 „
Schulz	11,78 „	4,98 „
Gröschel	34,4 „	8,26 „
Verfasser	36,59 „	11,5 „

Nach vielen Autoren ist die Gefahr des Dammrisses bezw. die Verletzung von Weichteilen, bei Fußlagen eine höhere als bei Steißlagen; es haben Geburtsverletzungen der Mutter bei

	a) Fuß-	b) Steißlagen
Israelowitz	15,2 %	26,4 %
Gröschel	20.3 „	19 „

Verfasser 11 : 58 = 18,97 %; 36 : 144 = 25 %.

Demnach finde ich vorstehende Ansicht durchaus nicht begründet.

Von meinen 43 Dammrissen erfolgten 5 ohne vorheriges Eingreifen des Arztes. An Operationen war vorher ausgeführt worden: 8 mal der Veit-Smelliesche Handgriff, 1 mal die Armlösung, 22 mal beides zusammen, 1 mal der Winckel-

Wiegand-Martin'sche Handgriff und die Armlösung, 1 mal außer den beiden letzteren noch der Veit-Smellie, 1 mal die Extraktion nach Müller und der umgekehrte Prager Handgriff und 4 mal die Extraktion am Beckenende.

Sichte ich die Dammrisse nach der Schwere der Verletzung, so finde ich, ersten Grades: 27, zweiten: 13 und dritten: 3.

Von sonstigen Geburtsverletzungen finde ich einen Riß der Vaginalschleimhaut, 5 Cervixrisse (einer kombiniert mit Dammriß zweiten Grades) und eine Blasenscheidenfistel (kombiniert mit Dammriß ersten Grades). Ich habe also im ganzen bei 48 Frauen = 24,62 % Geburtsverletzungen, 31 = 37,8 % bei Erst- und 17 = 15,04 % bei Mehrgebärenden.

B. Für das Kind.

1) Mortalität.

Die Mortalität wird bei Beckenendlage von allen Autoren übereinstimmend höher angegeben als bei Kopflagen. Nach Küstner besteht die Gefahr für das Kind in erster Linie in der Cirkulationshemmung, welche durch den auf die Nabelschnur zwischen Geburtswegen und Kind ausgeübten Druck entsteht, das Kind asphyktisch macht und schließlich töten kann. Am meisten wird diese Kompression gefürchtet, wenn das Kind bis zum Nabel geboren ist, da dann der Nabelstrang über der ganzen oberen Kindshälfte zwischen dieser und dem Geburtskanale nach dem intrauterinen Atmungsorgan des Kindes verläuft. Am stärksten ist diese Kompression bei Primiparen mit straffen, unnachgiebigen Weichteilen, besonders an den vorzugsweise mit Muskeln ausgestatteten Teilen, also an der Vulva und an der cervikalen Partie des Uterus. Wird eine dieser Stellen gerade von dem voluminösesten Teil, dem Kopf eingenommen, so erreicht die Kompression schnell den gefährlichen Grad der absoluten Unwegsamkeit der Nabelgefäße. Ahlfeld sieht die Gefahr für das Kind weniger in der Kompression der Nabelschnur, als darin, daß nach Austritt des Kopfes aus dem Gebärmutterkörper sich die Placenta ganz oder

teilweise löst. In vielen Fällen folge die Placenta dem Kopf sofort nach oder liege wenigstens sofort tief in der Scheide. Diese Ansicht wird von Küstner bestritten. Nicht selten erfolgt nach Schauta bei Beckenendlage vorzeitiger Blasensprung, da das unregelmäßig geformte Beckenende den Muttermund nicht so allseitig ausfüllt, wie der Kopf, um das in der Fruchtblase befindliche Vorwasser der Einwirkung des hohen intrauterinen Druckes zu schützen. Der vorzeitige Blasensprung aber habe insofern einen Nachteil, als das Beckenende wegen seines geringen Volumens, wegen seiner unregelmäßigen Form und weichen Beschaffenheit weniger geeignet erscheine, die Erweiterung des Muttermundes nach dem Blasensprung zu übernehmen, als der Kopf. Je voluminöser der bei Beckenendlage vorausgehende Teil sei, um so besser sei die Prognose, denn um so gründlicher würden durch den vorausgegangenen Teil die Weichteile für den Durchtritt der nachfolgenden, einen rascheren Durchtritt erfordernden Kindesteile vorbereitet. Die günstigste Prognose gäben der Reihe nach die vollkommene gedoppelte Steißlage, dann die unvollkommen gedoppelte Steißlage, die einfache Steißlage, die einfache Fuß- oder Knielage oder die vollkommene Fuß- oder Knielage.

Das Leben des Kindes ist nach Bumm bei Beckenendlage in hohem Maße gefährdet, etwa 15 % der Kinder, 5 mal so viel als bei der Schädellage, kommen tot oder sterbend zur Welt Die Mortalität beträgt:

Prager Entbindungshaus	1789—1825	40,2	%
Busch, Berl. Klin. u. Poliklin.	1821—1841	35,4	„
Oberhill		31	„
Klövekorn, 1867		28,3	„
Bell (Steißlage)		22	„
v. Winckel		20	„
Hoffmann, 1887		14,98	„
Wetzel		14,56	„
Dubois		9,1	„
Israelowitz	28 : 288 =	9,72	„
Trümpler	4 : 159 =	2,45	„
Müller. Fr.		1,7	„

Kötz	14 : 3032	= 0,7	%
Schulz	6 : 781	= 0,76	„
Gröschel 26 : 178 (ohne Unreife u. Macerierte)		14,6	„
„	66 : 218	= 30,36	„
Verfasser (ohne Unreife u. Macerierte)	17* : 162	= 10,49	„
im ganzen	58 : 203	= 28,57	„
Bresl. Klinik	130 : 1202	= 18,15	„

Von diesen 17*) Todesfällen sind 10 nicht durch die Beckenendlage, sondern durch Komplikationen bedingt, 9: Placenta praevia 5 mal (1 mal kombiniert mit Nabelschnurvorfall), 1 mal Impression am Scheitelbein (Haematoma cerebri) bei engem Becken mit einer Konjugata vera 9¼ cm, 1 mal Nabelschnurumschlingungen um Hals, Arme und Schultern und amniotische Stränge bei einem Kinde mit Wolfsrachen, eine Spontangeburt zum Anus heraus, infolge von Rectumvaginalfistel und eine hohe forcierte Zange mit totalem Dammriß: die beiden letzteren Fälle wurden bereits entbunden von außerhalb in die Klinik eingeliefert. Es bleiben also unter 177 unkomplizierten Beckenendlagen 8 Todesfälle übrig = 4,52 %, bei Gröschel 15 : 167 = 8,98 %. Als Todesursache ist einmal vorzeitige Placentalösung und 7 mal Asphyxie infolge Kompression der Nabelschnur bei verzögertem Kopfaustritt anzusehen. Nabelschnurvorfall wurde im ganzen 6 mal beobachtet, nur ein Mal ist er in Verbindung mit Placenta praevia als Todesursache anzusehen. 39 Kinder kamen leicht, 12 schwer asphyktisch zur Welt und wurden durch Hautreize, Aspiration des Schleims aus den Luftwegen des Kindes und Schulze'sche Schwingungen ins Leben zurückgerufen.

2. Verletzungen.

Nach Olshausen-Veit kommen bei keiner Kindeslage so häufig Läsionen des Kindes und in solcher Mannigfaltigkeit vor wie bei Beckenendlage, bezw. bei der dabei angewandten Extraktion. Die Verletzungen der Extremitäten

des Kindes während des Geburtsaktes erfolgen nach Küstner fast ausnahmslos durch die Beihülfe eines Dritten, wenigstens die schweren Verletzungen, besonders der Knochen. Als häufigste Verletzungen nennt er Quetschungen und oberflächliche Exkoriationen an den unteren Extremitäten, Frakturen der Clavicula und des Humerus und Diaphysentrennung am Kopfende des Humerus. Seltener sind Frakturen am Femur und meist auf nicht kunstgerechtes Operieren des Arztes zurückzuführen, sonstige Epiphysenlösungen und noch seltener Hüftgelenksluxationen. In der neueren Literatur finde ich Angaben über Verletzungen der kindlichen Halswirbelsäule von J. Hofbauer bei schwierigen Extraktionen am Beckenende. Er beschreibt 4 solche Fälle. An diesen Zerreißungen war hauptsächlich die Gegend des sechsten Halswirbels beteiligt. Die Diagnose dieser Verletzungen kann am lebenden Kinde in erster Linie dadurch gestellt werden, daß die Atmung nicht in Gang kommt, obwohl die Herztätigkeit eine Zeit hindurch keine Störungen aufweist. Zur Vermeidungen dieser Verletzungen empfiehlt er: rein axiale Zugrichtung einhalten, da jede Torsion des kindlichen Rumpfes einer Kontinuitätstrennung der Wirbelsäule Vorschub leistet. Kommt man so nicht zum Ziele, so nehme man die Expression von oben zu Hülfe.

Unter meinen 203 Beckenendlagen finde ich eine Oberarmfraktur, die bei engem Becken durch Armlösung gesetzt wurde und eine Schlüsselbeinfraktur, nach beiderseitiger Armlösung, Gröschel fand bei 218 Kindern 4 Verletzungen: Fractura claviculae bei Fötus maceratus, Fractura claviculae, Infractio claviculae und Fractura humeri bei ausgetragenen lebenden Kindern. Schulz gibt bei 781 poliklinischen Geburten 20 Verletzungen an.

3. Deformitäten und Deflexionslagen.

Cohen beobachtete bei Beckenendlagen am Kopfe des Kindes Abplattung und Asymmetrie, ferner Dolichocephalie, Umformungen, die durch Oligohydramnie hervorgerufen waren, und auch angeborenen Torticollis. Am häufigsten fand er Beeinträchtigung der Kugelform des Kopfes und

Abplattung eines Scheitelbeins, und zwar gewöhnlich des hinteren Abschnittes des nach vorn liegenden Scheitelbeins. Besonders wurden diese Veränderungen bei einfachen Steißlagen beobachtet, wo der Kopf längere Zeit den Uteruskontraktionen ausgesetzt war. Die Deformationen sind also Folgen des Druckes der Uteruswände, der sich schon in den letzten Graviditätsmonaten bemerkbar mache.

Arthur Müller publiziert 5 Fälle von zweifelloser Deflexionshaltung in Beckenendlage befindlicher Kinder. Die Deflexion war so stark, daß die Umformung des nachfolgenden Kopfes der Gesichts- bezw. der Stirnlage entsprach. Da die Deflexionshaltung bei Beckenendlage häufig schon längere Zeit vor der Geburt bestanden haben, so persistieren sie infolge von Wachstumsveränderungen in der Wirbelsäule längere Zeit, als dies bei Kopflagen, wo sie erst sub partu zustande kommen, der Fall ist.

Unter dem mir zur Verfügung stehenden Material ist kein derartiger Fall zu finden.

Therapie.

Die maßgebenden Gynäkologen stehen heute wohl alle auf dem Standpunkte, daß es für Mutter und Kind das Beste ist, wenn man die Austreibung der Frucht nach Möglichkeit den Naturkräften überläßt. »Modern ist nur derjenige Geburtshelfer und diejenige Geburtshelferin, welche so passiv als möglich ist«, sagt Doederlein in seiner Antrittsrede an der Universität zu Groningen im Jahre 1897. Für die speziell bei Beckenendlage einzuschlagende Therapie möchte ich Küstners oft zitierte Worte nochmals anführen: »Es erweist sich bei keiner Kindslage ein Gehenlassen, so lange es irgend geht, so heilsam für Mutter und Kind, bei keiner ein unmotivierter, anscheinend noch so geringfügiger Eingriff von so deletären Folgen als gerade bei Steiß- und Fußlagen«. Auch Zweifel hält bei Beckenendlagen das exspektative Verfahren für das einzig richtige, bis das Kind von selbst bis zum Nabel geboren ist. Sollte aber dann eine Verzögerung in der Geburt eintreten, so muß entschlossen eingegriffen werden. Zieht man vorzeitig an dem

Kinde, so wird die Wirbelsäule desselben gestreckt und die Arme liegen nicht mehr so geschützt in der Bucht der Rumpfkrümmung, sie werden leichter hochgeschlagen und hindern dadurch im entscheidenden Moment den raschen Verlauf. Am wichtigsten ist die Stellungsänderung am Kopf. Das Kinn verläßt die Brust und es stellt sich der Kopf mit dem Fronto-Occipitalumfang, also dem ungünstigsten, zum Durchschneiden. Olshausen-Veit rät bei Zwillingsgeburten, wo ein Kind in Kopf-, das andere in Beckenendlage liegt, den Steiß, falls noch möglich, in die Höhe zu schieben, damit zuerst der in Kopflage liegende Zwilling geboren werde, um ein Verhaken der Köpfe zu vermeiden.

Die Hauptgesichtspunkte, die für die Breslauer Klinik bei der Behandlung der Beckenendlagen maßgebend sind, hat Schulz bereits in seiner Arbeit eingehend gewürdigt, sodaß ich darauf verweisen kann. Ich möchte nur kurz zusammenfassen, was ich in der neueren Literatur über diese Frage finde. Zur Entwicklung der oberen Körperhälfte empfiehlt Müller die Extraktion ohne Armlösung: Nach spontaner Geburt bis zur Spitze der Scapula wird der Rumpf stark gesenkt. Dabei tritt die vordere Schulter in den Beckeneingang und meist auch gleich unter der Symphyse hervor. Durch Heben des kindlichen Rumpfes tritt die kindliche Schulter über den Damm heraus. Waren normaler Weise die Arme über der Brust gekreuzt, so fallen sie meist spontan heraus. Der Müller'sche Handgriff gelingt aber auch dann, wenn die Arme in die Höhe geschlagen waren, denn dabei ist die Schulterbreite eine geringere; man zieht auch dann in gleicher Weise den kindlichen Körper tiefer. Die Arme gelangen meist bis zum Ellenbogen in die Vulva und können ohne weiteres heruntergestreift werden. Als Vorteile der Müller'schen Methode nennt Labhardt:

1) Man gewinnt durch Fortfall der Armlösung Zeit.

2) Die Gefahr der Clavicula- und Humerusfraktur ist geringer.

3) Man braucht nicht so tief in die Genitalien einzugehen, die Infektionsgefahr wird dadurch vermindert.

4) Der Handgriff ist so einfach, daß er auch von ungeübter Hand (im Notfall von der Hebamme) ausgeführt werden kann.

Er berichtet über die Resultate an der Baseler Klinik und Poliklinik:

77 Beckenendlagen, 8 Geburten spontan; 11 scheiden aus wegen Tod des Kindes vor der Geburt. Bei den übrigen 58 Fällen gelang die Müller'sche Extraktion in 53 Fällen.

Ergebnis bei

	a) Müller'sche Extr.	b) Armlös.
Lebende Kinder:	88 %	83 %
Verletzungen:	1 : 53	7 : 53
Febriles Wochenbett:	1 : 53	6 : 53.

Er bemerkt allerdings, daß die Armlösung häufig von Studenten ausgeführt wurde. Auch M. Cukor und Lovrich empfehlen diese Methode.

	Cukor	Lovrich (743 Fälle)
Kindl. Mortal.:	6,7 (17,9 %)	7 %
„ Verletz.:		2,1 „

(Die Zahl in Klammern gibt die Mortalität bei der Methode der Armlösung an).

Cucow und Calmann sind gleichfalls dafür und halten auch ein Mißlingen nicht für schädlich, da dadurch die alte Methode der Armlösung nicht erschwert, bezw. sogar erleichtert werde; Calmann nennt als Kontraindikation nur hochgradig, allgemein verengtes Becken und Trichterbecken. Scharpenack, Kauffmann und Nijhoff empfehlen das Verfahren nur bedingt, Kauffmann warnt vor Verletzungen des Kindes und Nijhoff möchte in Fällen, in denen gleich im Anfang der Extraktion ein starker Widerstand bemerkbar wird, die gewöhnliche Armlösung ausführen. Veit hat eine quere Zerreißung der Wirbelsäule und des Rückenmarks zwischen drittem und viertem Halswirbel erlebt, sowie eine Trennung der Sutura squamosa ohne Dislokation und eine Luxation des Atlas; er hat aus diesem Grunde das Verfahren der Müller'schen Extraktion wieder verlassen.

Zur Extraktion des Steißes hat Eisenstein eine dreiarmige Zange konstruiert und behauptet, daß Verletzungen mit diesem Instrument ausgeschlossen seien; ihre Anwendung wird auch von Wein und Mars empfohlen. Späth und Popescul empfehlen sie bei dringender Indikation zur Beendigung der Entbindung, wofür auch Gauß in der Festschrift für Olshausen eingetreten ist. Für gewisse Fälle hat Küstner einen Steißhaken angegeben, dessen Technik und Indikationsstellung Weichert in seiner Dissertation ausführlich behandelt hat. In 33 nach der Steißhakenmethode entwickelten Fällen, war die Mortalität der Mütter und Kinder (nach Abzug der bereits vor der Extraktion toten Kinder) = 0 %. In der Sitzung der gynäkologischen Gesellschaft zu Breslau am 15. Februar 1910 berichtete Krebs über 3 von ihm nach der Küstnerschen Steißhakenmethode mit gutem Erfolge behandelte Fälle. Er empfahl mit mindestens der halben Hand einzugehen und vor der Drehung in die Beuge den Haken hoch hinaufzuführen. Er hält die Operation nicht für schwer; man könne bei strenger Indikation zur Entbindung dem Steißhaken vollkommen vertrauen, der imstande sei, die Statistik der Steißlagen zu verbessern. Küstner will den Haken bei hochstehendem Steiß nur dann angelegt wissen, wenn ein Fuß nicht mehr heruntergeschlagen werden kann. Häufig könne man aber den Steiß noch hochdrängen, sodaß das Herunterschlagen noch über dem Becken gelinge; notwendig sei dabei, daß der untere Uterusabschnitt das untere Rumpfende des Kindes nicht so fest umschließe, daß die Lokomotion des Oberschenkels für diesen gefährlich sei. Für den Erfolg der Anwendung des Steißhakens ist Conditio sine qua non, daß die Oberschenkel durch das Becken an den Steiß herangedrückt gehalten werden, sonst könne leicht der Haken auf den Oberschenkel übergleiten und Fraktur veranlassen. Bei der Anwendung des Hakens sowohl, als beim Herabschlagen eines Fußes bei bereits tiefer getretenem Steiß sei erhöhte Sorgfalt und Geschicklichkeit erforderlich.

Um zu zeigen, wohin Unverstand und Leichtfertigkeit führen können, möchte ich noch einen von Fabre und

Trillat berichteten Fall anführen: eine Hebamme suchte den Angriffspunkt zur Extraktion einer Steißlage im Anus. Es kam zu größeren Verletzungen: Klaffen des Anus mit Abreißung der Rektumsschleimhaut, Zerreißung beider Rektumwände, des Sphincters und des Dammes.

Reißt der Kopf des Kindes bei der Extraktion ab, so kann er auch nach Trillat und Letarget spontan ausgestoßen werden, in anderen Fällen kommt es zu Blutungen und septischen Erscheinungen. Zur Extraktion des Kopfes empfehlen sie: Fixation des Cervikalstumpfes mit Hakenzange und Extraktion mit der Hand in Verbindung mit Druck auf die Bauchdecken. Dieses Manöver gelinge stets sofort nach der Geburt, nach einiger Zeit nur schwierig, da dann der Gebärmuttermund geschlossen sei. Wenn man den Kopf gut fixieren könne, so empfehlen sie Anlegen der Zange, sonst müsse man zur Craniotomie oder Basiotripsie greifen. In Ausnahmefällen könne auch die abdominelle Hysterektomie notwendig werden. Kerron berichtet über einen Fall, wo er den zurückgebliebenen Kopf 11 Stunden, nachdem die Mutter den Körper des frisch toten Kindes selbst abgerissen hatte, mit der Zange entwickelte.

Zum Schluß möchte ich noch einen Handgriff erwähnen, den Rühl angegeben hat, um dem Kinde bei erschwertem Durchtritt des nachfolgenden Kopfes künstlich Luft zuführen zu können. Dieser Handgriff besteht im wesentlichen darin, daß in einer Rinne, die von der bis über den Mund eingeführten Hand gebildet wird, Luft von außen zuströmen kann. Demselben Zwecke dient ein eigens von ihm konstruiertes Instrument. Rühl erzielte bei drei in dieser Weise behandelten Fällen gute Resultate.

Der Prozentsatz der Spontangeburten beträgt bei:

Schulz	= 218 :	287	= 28,77 %
Gröschel	= 36 :	218	= 16,51 „
Verfasser	= 61 :	194	= 31,44 „
Breslauer Klinik	= 315 :	1193	= 26,41 %

Über die an der Breslauer Klinik während des von mir behandelten Zeitraumes ausgeführten Operationen bringe ich in nachstehender Tabelle eine Übersicht:

Geburtsverlauf:	Operationen:	Kinderzahl:
spontan bis Kopf	Veit-Smellie:	112
	Umgekehrt. Prag. Handgriff:	1
	Wiegand, Martin-Winckel:	10
spontan bis Schultern	Armlösung m. Kopfentwicklung:	68
	„ ohne „	7
	Extraktion nach Müller:	1
spontan bis Steiß	Extrakt. am Steiß m. d. Haken:	1
	Extrakt. am Steiß m. d. Fingern:	13
	Extrakt. an d. Füßen:	46
	a) nach Herabschl. l. Fußes:	12
	b) „ „ beid. Füße:	2

Ganz spontan, ohne jedes Eingreifen von Seiten des Geburtshelfers erfolgte die Geburt von 61 Kindern; in 10 Fällen handelte es sich um Zwillinge, in 27 um Frühgeburten und in 4 Fällen um beides. Eine Frau erlebte eine Sturzgeburt eines im 7. Schwangerschaftsmonats sich befindendes Kindes, als sie zwecks Stuhlgang auf dem Unterschieber preßte. Eine Frau wurde unentbunden entlassen, da eine Indikation zur gewünschten künstlichen Frühgeburt (35. Woche) nicht vorlag.

An sonstigen therapeutischen Maßnahmen ist zu erwähnen: 1 mal Hochbinden eines Hängebauchs zur Wirksammachung der Wehen, 1 mal Walcher'sche Hängelage mit anschließender Pubeotomie bei engem Becken mit einer Conjugata vera von $8^3/_4$ cm, 2 mal Impression von aussen bei mäßig verengtem Becken, 2 mal Episiotomie, 1 mal bei einer 1.-para und 1 mal bei einer 35jährigen 4.-para, die bisher nur Frühgeburten im 3.—4. Monat gehabt hatte, 2 mal Incision des Muttermundes, 1 mal wegen drohender Asphyxie des Kindes und 1 mal zwecks schneller Entbindung

einer Eklamptischen. 7 mal Hystereuryse, 1 mal zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken, 2 mal wegen vorzeitigen Blasensprungs und 3 mal wegen Placenta praevia. Die Fruchtblase wurde 14 mal gesprengt. Je 1 mal wegen Placenta praevia, Eklampsie, drohender Asphyxie des Kindes, seit 6 Tagen fieberhaft gewordenen Abortus imminens mit Schüttelfrösten und zur Reposition eines bei engem Becken vorgefallenen Arms, je 2 mal bei in der Vulva sichtbarer Fruchtlage und zum Herabschlagen eines Fußes bei engem Becken und 5 mal nach Geburt des ersten Zwillings. Die Placenta wurde 1 mal nach Schultze gelöst; die digitale Ausräumung von Placenta- und Eihautresten mit nachfolgendem Curettement wurde 2 mal vorgenommen.

Den therapeutischen Teil möchte ich schließen mit den Worten Küstners;

»Es ist unwürdig einen wissenschaftlichen Arztes, seiner Operationslust da zu fröhnen, wo ein natürlicher Prozeß sich selbst überlassen, ebenso gut oder vielmehr besser sich abgewickelt hätte, da von Routine Gebrauch zu machen und sich den Anschein eines Verdienstes zu erwerben, wo uns höchstens die Unkunde der Leiden gegenüber einer strengeren Kritik den Rücken deckt.«

Literatur.

Ahlfeld: Lehrbuch der Geburtshülfe.

Berliner klinische Wochenschrift: Jahrgänge 1905—1910.

Beumer und Peiper: Mitteilungen aus der geburtshülflichen Klinik u. Poliklinik, Greifsw. Arch. f. Gyn.

Böddecker: Die in der geburtshilflichen Klinik und Poliklinik zu Berlin während der letzten 10 Jahre beobachteten Beckenendlagen. Diss. Berlin 1875.

Buchholz: Über ein Lustrum klinischer Geburtshülfe. Diss. Dorpat, 1893.

Bumm: Lehrbuch der Geburtshülfe, 1907.

Calmann: Über neue geburtshülfliche Handgriffe. Geburtshülf. Ges. zu Hamburg. 5. IX. 1907.

Centralblatt für Gynäkologie. Jahrgänge 1905—1910.

Cohen, Jules: Contributions à l'étude des deformations plastiques de la tête foetale dans la présentation du siège. Thèse de Paris. 1905, Mars.

Cucow, Nikolaus: Zur Kritik der Extraktion nach A. Müller. Gyn. Ges. zu München. 20. II. 1908.

Cukor, M.: Über die Extraktion nach Müller. Jahresber. f. Geburtsh. u. Gyn. 1909.

Dahlem: Die Aetiologie der Beckenendlagen. Diss. München 1886.

Dyckhoff: Über Beckenendlagen. Diss. Greifswald 1897.

Doederlein: Über Vergangenheit und Gegenwart der Geburtshülfe. Rede, gehalten bei seinem Umtsantritt an der Universität zu Groningen. 1. Mai 1897.

Eisenstein, K.: Eine Steißzange. Gyn. Rundschau. 1907, Nr. 16.

Eisenstein, K.: Extraktion des hochstehenden Steißes mit meiner Steißzange. Zentralbl. f. Gyn. 1909, Nr. 3.

Fabre et Trillat: Déchirure périnéale traumatique chez une fillette nouveau — née par manoevres rectales d'extraction du siège de complette mode de fesses. Réun. d'obst. de Lyon, 19. II. 1909

Finkel, P.: Die Prognose der Beckenendlagen nach dem Material der Straßburger Frauenklinik und Poliklinik. Diss. Straßburg 1910.

Gottschalk: Steißlage infolge Umschlingung des kindlichen Halses mit dem placentaren Endteil der 92 cm langen Nabelschnur, Hydramnion, Reflexa-placenta. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 54, p. 162 ff.

Gröschel: Zur Lehre von der Beckenendgeburt. Diss. Breslau 1907.

Henkel: Die Beckenendlagen in der Kgl. Univ.-Frauenklinik München. Diss. 1902.

Hofbauer, J.: Über Verletzungen der kindlichen Halswirbelsäule bei schwierigen Extraktionen am Beckenende. Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 13.

Hohl: Die Geburten mißgestalteter, kranker und toter Kinder. Halle 1850.

Hoffmann, Ad.: Die geburtshülfliche Bedeutung der fötalen Hydrocephalie. Breslau, Diss. 1902.

Jahresbericht für Geburtshülfe und Gynäkologie. Jahrgänge 1905—1909.

Jaworski: Über die Schlinge zur Extraktion am Beckenende. Gaz. letarska, Nr. 34.

Jolly: Über die Prognosen der Steißlagen. Diss. Berlin 1902.

Israelowitz: Zur Behandlung der Beckenendlagen im Frauenhospital Basel. Diss. Basel 1906.

Kauffmann: Zur Extraktion nach Müller. Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 27.

Kerron, Mc. R. G.: A case of retention in utero of the separated after-coming Head. The journ. of Obst. and Gyn. of the brit. Empire.

Klövekorn: Über die Geburt in Beckenendlage. Diss. Berlin 1867.

Kötz: Beobachtungen über 300 Fälle von Beckenendlage aus der Univ.-Frauenklin. Berlin. Diss. Kiel, 1893.

Krebs: Zur Anwendung des stumpfen Hakens nach Küstner. Gyn. Ges. Breslau, 15. Februar 1910.

Küstner: Die Steiß- und Fußlagen, ihre Gefahren und ihre Behandlung. Samml. klin. Vortr. Nr. 140, Leipzig 1877.

Küstner: Verletzungen der Extremitäten des Kindes bei der Geburt. Samml. klin. Vortr. Nr. 167.

Küstner: Müllers Handbuch der Geburtsh. 2. Bd. 8. Abschnitt, 1889.

Labhardt: Die Extraktion nach Deventer-Müller. Arch. f. Gynäk. Bd. 84.

Legiehn: Über die Aetiologie der Beckenendlage. Diss. Königsberg 1887.

Lovrich: Die Extraktion der Frucht nach Müller. XVI. intern. med. Kongreß. Budapest.

Martin, A.: Lehrbuch der Geburtshülfe.

Mars: Diskussion zu Wein: Bisherige Methoden bei Extraktion des Steißes. Zentralbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 5.

Müllert, Arthur: Über das Vorkommen von Deflexionslagenhabitus und Deflexionslagenkopfform bei Beckenendlage. Zentralbl. f. Gyn. 1907, Nr. 32

Müller, Fr.: Zur Statistik der Steißlagen. Diss. Halle 1902.

Münchener medizinische Wochenschrift. Jahrg. 1905—1910.

Nijhoff: Entwicklung der Arme bei der Extraktion nach Müller. Niederländ. gyn. Gesellschaft, 7. Okt. 1906.

Olshausen-Veit: Lehrbuch der Geburtsh.

Popescul: Die Zange am Steiß. Zentralbl. f. Gyn. 1907, Nr. 29.

Preschker, Gust.: Die Dauerresultate der Alexander-Adamsschen Operationen. Diss. Breslau 1908.

Redlich: Über ein Lustrum poliklinischer Geburtshülfe. Diss. Dorpat 1893.

Reichmann: Über Beckenendlagen. Diss. Marburg 1898.

Rühl, W.: Über eine Methode, dem Kinde künstlich Luft zuzuführen bei erschwertem Durchtritt des nachfolgenden Kopfes. Zentralbl. 1907, Nr. 31.

Scharpenack: Extraktion nach Müller. Zentralbl. f. Gyn. 1907, Nr. 23.

Schauta: Lehrbuch der gesamten Gynäkologie.

Schürmann: Über Beckenendlagen. Diss. Marburg 1898.

Schulz, Hugo: In der geburtshülflichen Poliklinik der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau in den Jahren 1893—1904 zur Beobachtung gekommenen Beckenendlagen. Diss. Breslau 1907.

Späth: Zange am Steiß. Geburtshülfl. Ges. Hamburg, 11. I. 1910.

Spiegelberg-Wiener: Lehrbuch der Geburtsh.

Süsserot: Über Geburten bei Uterusmyomen.

Trillat et Letarget: Modes d'intervention employées pour l'extraction de la tête isolée et retenue dans l'utérus. Obstétrique 1907, Nr. 1.

Trümpler: Klinische Beobachtungen bei Steißlagen, besonders bei engem Becken. Diss. Gießen 1906.

Veit, J.: Verletzungen bei Extraktionen nach A. Müller. Ges. f. Geburtsh. u. Gyn. Leipzig, 18. II. 1907.

Voigt: Über die Eigentümlichkeit der Geburt macerierter Früchte in der zweiten Schwangerschaftshälfte.

Weichert, Max: Die Steißhakenmethode, ihre Technik und Indikation. Diss. Breslau 1910.

Wein: Bisherige Methoden bei Extraktion des Steißes. Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 9.

Wetzel: Über Prognose und Therapie der Beckenendlagen. Diss. Königsberg 1903.

Wienskowitz, Osk.: Ein neues Hilfsmittel bei Extraktion am Steiß. Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 13.

v. Winkel: Lehrbuch der Geburtshülfe.

v. Winkel: Handbuch der Geburtshülfe.

Ziegelmann, G.: Einige Betrachtungen über die Prognose der Steißlagen. l'obstétrique. 1907, Nr. 2.

Zweifel: Lehrbuch der Geburtshülfe.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Max Julius Orlovius, preußischer Staatsangehöriger, evangelischer Confession, wurde am 5. September 1884 auf Gut Stewnitz, Kreis Flatow, geboren, als Sohn des Rittergutsbesitzers Hermann Orlovius. Nach privater Vorbildung besuchte er die Gymnasien zu Schneidemühl, Liegnitz, Dt. Krone und Dramburg in Pommern; in Dramburg erhielt er im Herbst 1904 das Zeugnis der Reife. Er widmete sich dem Studium der Medizin und besuchte die Universitäten Breslau (1 Semester), Jena (4 Semester), Königsberg (1 Semester), München (2 Semester) und Breslau (2 Semester). Die ärztliche Vorprüfung bestand er in Jena im November 1907, die ärztliche Staatsprüfung beendete er am 26. März 1910. Vom 1. April 1910 bis zum 31. März 1911 war er als Medizinalpraktikant im Krankenhause der Barmherzigen Brüder zu Breslau tätig. Am 1. April 1911 erhielt er die Approbation als Arzt. Am 1. Juni trat er als einjährig-freiwilliger Arzt bei der I. Matrosen-Division der Kaiserlichen Marine ein und wurde als Hilfsarzt der inneren Abteilung und als wachthabender Arzt des Marinelazaretts Kiel kommandiert.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen und praktischen Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten in

Breslau:

Bonhöffer, Coenen, Czerny, Filehne, Fluegge, Hasse, Kneckenthal, Kuestner, Kuettner, Lesser, Pfeiffer, Ponfick, Schaeffer, Schmidt, v. Strümpell, Uhthoff, Wetzel, Winkler.

Jena:

v. Bardeleben, Berger, Biedermann, Detmer, Eggeling, Häckel, Knorr, Lubosch, Maurer, Noll, Schulz, Stahl, Winkelmann, Wolff.

Königsberg:

Rautenberg.

München:

v. Angerer, Baisch, v. Bauer, v. Bollinger, Doederlein, Hang, Herzog, Klaußner, v. Müller, Neumayer, Pfanndler, Posselt, Salzer.

Seinen hochverehrten Lehrern, sowie noch besonders Herrn Professor Hannes für Überweisung und Herrn Geheimrat Kuestner für Durchsicht der Arbeit sagt Verfasser auch an dieser Stelle seinen wärmsten Dank.